# M4-mini

Mini receptor telemando monocanal.
Configurable como monoestable, biestable o temporizado.
Puede ser alimentado a 24VDC o 12VDC.
Código evolutivo o multicanal según versión.
1 salida conmutada por relé, máximo 1A.
Incluye 1 mando bicanal, EM-4X CE0341ⓘ (solo en formato blíster).
Hasta 3 o 65535 usuarios según versión.
Reducidas dimensiones.
Frecuencia 433.92Mhz.
En la versión evolutiva, configurable canal 1 o 2 o 1 y 2 conjuntamente.
En la versión multicanal, posibilidad de grabación de usuarios externamente.
Ampliable en la versión evolutiva, hasta 250 usuarios.
En la versión multicanal, configurable mediante dipswitch discriminación por número de serie o instalación.

- ☐ Versión Código evolutivo.
- ☐ Versión Código Multicanal, con discriminación por número de serie.
- ☐ Versión Canal 1 y 2.
- ☐ Versión Canal 3 y 4.
- ☐ Versión temporizado con desactivación.
- ☐ ________________________________________



Adecuado para todo tipo de aplicaciones donde se requiera el control remoto de puertas luces, ventanas, bombas de riego, motores, alarmas, grupos, etc.



Ampliar instalaciones obsoletas, permitiendo la ampliación del parque de mandos a bajo costo.

Fabricado en España

# MANUAL DE USUARIO KIT M4-Mini

## 1. INTRODUCCIÓN

El equipo M4-mini es un receptor de telemando de BAJO COSTE, de propósito general y adecuado para uso profesional, recreativo, aficionado o educacional, es ideal cuando se requiera controlar algún tipo de accionamiento de forma remota.

## 2. FUNCIONALIDAD

El telemando permite activar una salida conmutada mediante mandos vía radio, previamente programados. Mediante el puente **JMP2**, el sistema de activación puede ser configurado como monoestable, biestable o temporizado.
El puente JMP1 permite que el receptor (en el caso de la versión evolutiva), sea activado por el canal 1, 2 o ambos indistintamente.
El pulsador de programación (ver FIG-1) situado en el frontal de la caja del telemando permite borrar la memoria o dar de alta telemandos, hasta un máximo de 3, 250 o 65535 unidades, según versión. El dispositivo puede controlar externamente luces, motores, avisos, sirenas etc, tanto en vehículos automóviles, cuadros con placas solares, ya que permite alimentarse con 12 y 24 Voltios.

| **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CUADRO M4-Mini** | |
|---|---|
| ALIMENTACIÓN | 24Vdc/20mA (aprox)<br>12Vdc/30mA (aprox.) |
| MODOS DE FUNCIONAMIENTO. | MONOESTABLE<br>BIESTABLE<br>TEMPORIZADO<br>(30 minutos máx.) |
| ENTRADAS: POR PULSACIÓN. | 2 |
| RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO | 0-60ºC |
| SALIDA, Máxima corriente permitida por el RELE | 1A |
| FRECUENCIA RECEPCION | 433.92Mhz |
| MODO RECEPCIÓN | ASK |
| CÓDIGO | EVOLUTIVO, MULTICANAL, otros. (según versión). |
| MEMORIA | 3 usuarios en código evolutivo y multicanal.<br>250 usuarios en código evolutivo con ampliación de memoria.<br>65535 usuarios en código multicanal, discriminación por instalación. |

### 3.1 CONEXIONES ELÉCTRICAS.

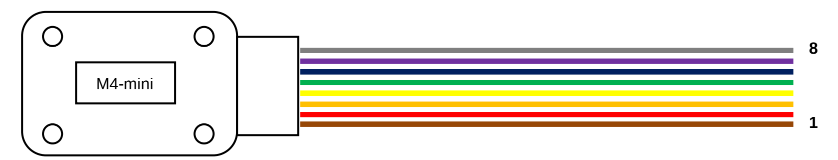


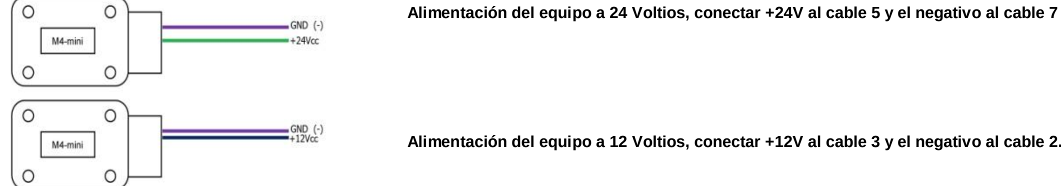

Fig 1, el telemando receptor M4-Mini dispone de un conector con 8 conexiones.

| NUMERO | COLOR | | |
|---|---|---|---|
| 1 | MARRÓN | SALIDA RELÉ, NORMALMENTE ABIERTO | N.A |
| 2 | ROJO | COMÚN RELÉ | COMUN |
| 3 | NARANJA | SALIDA RELÉ, NORMALMENTE CERRADO | N.C |
| 4 | AMARILLO | ENTRADA, SIN USO. | INPUT |
| 5 | VERDE | TENSIÓN CONTINUA DE 24V (+) | +24V |
| 6 | AZUL | TENSIÓN CONTINUA DE 12V (+) | +12V |
| 7 | VIOLETA | MASA, (-) | GND |
| 8 | GRIS | ANTENA | ANT |

CONEXIONADO ENTRADAS Y SALIDAS

### 4.1 ALIMENTACIÓN.

El cuadro de maniobra M4-mini puede alimentarse a 24VDC o 12VDC. El conexionado se debe realizar como se indica en la **FIG-2**.




**Alimentación del equipo a 24 Voltios, conectar +24V al cable 5 y el negativo al cable 7**

**Alimentación del equipo a 12 Voltios, conectar +12V al cable 3 y el negativo al cable 2.**

**ANTENCIÓN MUY IMPORTANTE!!!!: NO CONECTE NUNCA A LA RED ELÉCTRICA NINGÚN BORNE DE LAS REGLETAS.**

### 5.1 CONFIGURACIÓN.

El M4-mini posee 2 jumpers para la debida configuración del equipo. Cada jumper posee tres bornas. Cruzando 1-2, 2-3 o no cruzando ninguna borna permite la configuración del equipo**.**

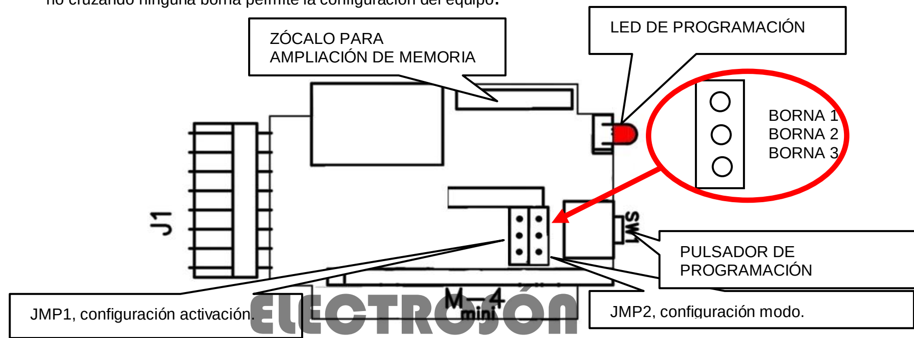
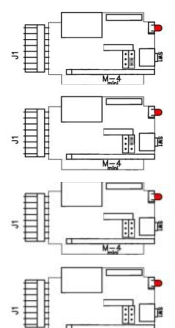



**Fig 2.**

### 5.1 CONFIGURACIÓN, MODOS DE FUNCIONAMIENTO.

El equipo M4-mini dispone de tres modos de funcionamiento: monoestable, biestable y temporizado. La selección del modo de funcionamiento se lleva a cabo mediante la correcta configuración de dos puentes, **JMP2** tal como indican las figuras**.**




**MODO MONOESTABLE:** La salida permanecerá activada mientras el botón del telemando esté activado, cruzando la borna 2 y 3 del JMP2.

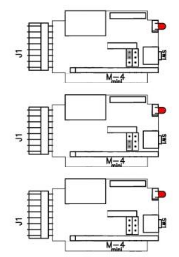
**MODO BIESTABLE:** La salida permanecerá en un determinado estado (activado o desactivado) mientras no se produzca una nueva activación del botón del telemando, , cruzando la borna 1 y 2 del JMP2.

**MODO TEMPORIZADO: (Solo en la versión multicanal)** La salida permanecerá activada durante un período de tiempo previamente programado, en la versión estandart si se activa el canal nuevamente la salida permanece activa y el tiempo es reiniciado. En la versión, *temporizado con desactivación,* al activar el canal la salida se desactiva, y para volver a activarla es necesario otra activación del canal. Para ello eliminar cualquier cruce en el JMP2.

**MODO MONOESTABLE CON GRABACIÓN EXTERNA: (Solo en la versión evolutiva)** La salida permanecerá activada mientras el botón del telemando esté activado, cruzando la borna 2 y 3 del JMP2.JMP2. En este modo los mandos pueden ser grabados externamente. Consultar nº 6, apartado dar de alta.

.

### 5.2 CONFIGURACIÓN, MODOS DE ACTIVACIÓN, solo en la versión evolutiva.

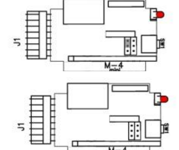



**ACTIVACIÓN POR CANAL 1**: El telemando es activado por el canal 1 del emisor, para ello conectar las bornas 1 y 2 del JMP1.

**ACTIVACIÓN POR CANAL 2**: El telemando es activado por el canal 2 del emisor, para ello conectar las bornas 2 y 3 del JMP1.

**ACTIVACIÓN POR CANAL 1 y 2**: El telemando es activado por el canal 1 y 2 indistintamente del emisor, para ello no conectar ninguna borna del JMP1.

### 5.3 CONFIGURACIÓN, MODOS DE ACTIVACIÓN, solo en la versión multicanal.




**CONFIGURACIÓN DISCRIMINACIÓN POR INSTALACIÓN**, para ello conectar las bornas 1 y 2 del JMP1. El telemando no discriminará el número de serie y todos los telemandos de esa instalación activarán el relé.

**CONFIGURACIÓN DISCRIMINACIÓN POR NÚMERO DE SERIE,** El telemando discriminará el número de serie y solo el telemando pregrabado activará el relé. Para ello no conectar ninguna borna del JMP 1.

## 6 DAR DE ALTA TELEMANDOS, ver frontal del manual para conocer versión.

- **En la versión código evolutivo, versión estandar.**



El módulo radio M4-mini permite almacenar y gestionar hasta 3 telemandos de forma simultánea, si está instalado la ampliación de memoria se pueden almacenar hasta 250 usuarios. Para activar el modo de aprendizaje pulsaremos brevemente (1 segundo) el botón de programació. Una vez que el indicador luminoso (LED de programación) comience a parpadear, activaremos de forma consecutiva todos aquellos telemandos que deseemos dar de alta en la memoria del equipo. Si durante 10 segundos no se activa ningún telemando el indicador luminoso dejará de parpadear y el equipo abandonará el modo de programación de forma automática. Esta operación la deberemos efectuar dentro de los límites de alcance del receptor.

- **En la versión código evolutivo, versión estándar, dar de alta externamente.**

El módulo radio M4-mini permite también grabar externamente un telemando, para ello configurar JMP2 en formato monoestable con grabación externa, ver apartado 5.1, una vez realizada la configuración, situar el mando a grabar en el alcance del receptor, pulsar simultáneamente el canal 1 y 2 del telemando durante 5 segundos aproximadamente, hasta que el receptor sea activado. A partir de ese momento el telemando ha sido grabado.

- **En la versión MULTICANAL con discriminación por número de serie, solo para mandos TX-MC.**

El módulo radio M4-mini permite almacenar y gestionar hasta 3 telemandos de forma simultánea. Configurar el jumper JMP1 en modo "DISCRIMINACIÓN POR NUMERO DE SERIE"

Activar el modo de aprendizaje pulsando brevemente (1 segundo) el botón de programación. Una vez que el indicador luminoso (LED de programación) comience a parpadear, activaremos de forma consecutiva todos aquellos telemandos que deseemos dar de alta en la memoria del equipo. Si durante 10 segundos no se activa ningún telemando el indicador luminoso dejará de parpadear y el equipo abandonará el modo de programación de forma automática. Esta operación la deberemos efectuar dentro de los límites de alcance del receptor.

A partir de ese momento todos los telemandos emisores que se hayan pulsado, activarán el relé.

- **En la versión MULTICANAL con discriminación por instalación, solo para mandos TX-MC.**

En esta versión el M4-mini permite gestionar hasta 65535 telemandos de forma simultánea. Para ello configurar el jumper JMP1 en modo "DISCRIMINACIÓN POR INSTALACIÓN" .

Activar el modo de aprendizaje pulsando brevemente (1 segundo) el botón de programación. Una vez que el indicador luminoso (LED de programación) comience a parpadear, activaremos, de cualquier mando multicanal, todos los canales que quieran ser activados secuencialmente, al cabo de 10 segundos el M4-mini abandonará el modo de aprendizaje, (el LED dejará de parpadear). Esta operación la deberemos efectuar dentro de los límites de alcance del receptor. Configurar de nuevo los jumpers según el uso a que sea destinado, *ver FIG-4.*

A partir de ese momento todos los telemandos emisores de esta instalación al pulsar los números de canal pulsados, activarán el canal.

## 7 PROGRAMACIÓN DEL TIEMPO ACTIVACION EN MODO TEMPORIZADO, solo en el versión multicanal.

Para llevar a cabo la programación de los tiempos de temporización asociados a cada una de las salidas, el equipo deberá "aprender" los tiempos requeridos, para ello realizar los siguientes pasos:

1) Apagar el equipo.
2) Con el equipo apagado, configurar en modo temporizado el JMP 2.
3) pulsar el botón de programación (ver conexiones M4-mini).
4) Sin dejar de pulsar, encender el equipo.
5) Al encender el equipo, las salidas que vayan a se programadas se activarán, el LED de programación parpadeará una vez por segundo, confirmando que se está en modo de programación del tiempo de temporización.
6) Dejar de pulsar el botón de programación.
7) Al cabo del tiempo deseado volver a pulsar el botón de programación.
8) Volver a apagar el equipo, todos los tiempos han sido programados y listo para ser usado.

**Ejemplo: S**i se pretende que la salida 1 se active durante 15 segundos al recibir la orden de activación.

- Apagaremos el equipo.
- Configuraremos el conmutador de modo para modo temporizado, poniendo el jumper JMP1 en posición de temporizado.
- Pulsaremos el pulsador de programación y sin dejar de pulsar….encenderemos el equipo.
- La salida 1 se activará y el LED destellará cada segundo,
- Dejar de pulsar el pulsador de programación.
- Contaremos 15 destellos = 15 segundos.
- Pulsar de nuevo el pulsador de programación, la salida 1 se desactivará.
- Apagar el equipo. (quitar alimentación ).
- Encender el equipo, el equipo estará programado en la salida 1 con temporización de 15 segundos y listo para ser utilizado.

## 8 BORRADO DE LA MEMORIA

A veces es necesario borrar todos los usuarios grabados en la memoria, para ello, alimentar el equipo y una vez encendido, pulse el botón de programación (ver **FIG-1**) durante unos 15 segundos hasta que el indicador luminoso (LED de programación parpadee rapidamente). Durante esta operación los tiempos de temporización **NO SERÁN BORRADOS**.



## 9 INSTALACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE MEMORIA.

**El** M4-mini posee un zócalo para la inserción de un módulo de ampliación de memoria, VER Fig 2, añadiendo este módulo el equipo permite la grabación de hasta 250 usuarios o telemandos en modo evolutivo.

## 10 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MANDO EM-4X (incluido en el kit), este mando solo funciona en modo código evolutivo.

- Mando de 2 canales, pulsador del canal 1 de gran tamaño, permitiendo la pulsación de manera fácil y segura.
- Goma protectora del pulsador que no permite la pulsación del mismo de manera accidental.
- Fabricado en plástico de gran dureza que le confiere gran resistencia.
- Encaje de las piezas mecánicas mediante tornillo y anclajes, haciendo de este telemando muy resistente a golpes y caídas.
- Led testigo de transmisión.
- Modernísimo diseño del circuito electrónico, que permite gran rendimiento en emisión.
- Alimentación mediante 2 pilas de Litio de 3Voltios.
- Frecuencia de transmisión 433.92Mhz.
- Modo transmisión ASK.
- Código evolutivo.
- Este telemando es apto para su uso en España. Pueden existir restricciones para su uso en algún país de la CE, salvo en España.
- Una vez finalizada la vida útil del telemando, no lo tire a la basura, consulte con las autoridades de su localidad o distribuidor para el reciclado de sus componentes.
- No tire los embalajes o las pilas gastadas a la basura, deposítelos en los contenedores destinados a su reciclado



## 11 CONTENIDO DEL KIT

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1 | MODULO RECEPTOR M4-mini |
| 1 | TELEMANDOS EM-4X, (solo en el formato blíster). |
| 1 | MANUAL DE INTRUCCIONES |

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

*Telecomprojects S.L.* NIF B-25597071

*C/Almenar, 32*

*25134 La Portella (Lleida)*

**Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto.**

*Receptor de telemando. Marca: Telecomprojects S.L. Modelo: M4-mini*

**al que se refiere esta declaración, con las normas u otros documentos normativos.**

**EN 60950-1:2007+A11:2009+Corr:2007+A11:2009:+A1:2011+A12:2011/AC2012** Seguridad de los equipos electrónicos de Audio/Vídeo. Tecnología de la información y tecnología de la comunicación. Parte 1. Requisitos Generales. (Parcial).

**EN 301 489-3** Compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM); Compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos radio y servicios.

**de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 99/05/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999, (transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre de 2000).**

**La Portella a 18 de Diciembre de 2012**

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

*Telecomprojects S.L.* NIF B-25597071

*C/Almenar, 32*

*25134 La Portella (Lleida)*

**Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto.**

*Emisor para telemando. Marca: Telecomprojects S.L. Modelo: EM-4X*

**al que se refiere esta declaración, con las normas u otros documentos normativos.**

**EN300 200-3 v1.1.1 (09-2000);** Dispositivo de corto alcance (SRD) usados en el rango de frecuencias entre 25 Mhz y 1000Mhz con niveles de potencia hasta 500mW.

**EN301 489-3 V1.4.1 (08-2002);** CEM para equipos de corto alcance (SRD) operando en frecuencias entre 9Khz y 40Ghz.

**EN 60215 (1995) +A2 (1995);** Seguridad eléctrica en equipos de emisión radioeléctrica.

**de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 99/05/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999, (transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre de 2000).**

**La Portella a 3 de Febrero de 2006**

